بحث عن

كوكب الأرض

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

كوكب الأرض

الأرض هي خامس أكبر الكواكب في المجموعة الشمسية، إنها أصغر من عمالقة الغاز الأربعة ، كوكب المشتري ، وزحل ، وأورانوس ونبتون ، ولكنها أكبر من الكواكب الصخرية الثلاثة الأخرى ، عطارد ، و المريخ ، والزهرة، يبلغ قطر الأرض حوالي ٨٠٠٠ ميل (١٣٠٠٠ كيلومتر) ، وهي ليست مستديرة تماما، لأن الجاذبية تسحب المادة، إنما هي كروية مفلطحة، تغطي المياه ما يقرب من ٧١ في المائة من سطح الأرض ، ومعظمها في المحيطات، وحوالي خمس الغلاف الجوي للأرض يتكون من الأكسجين ، الذي تنتجه النباتات، بينما كان العلماء يدرسون كوكبنا لعدة قرون ، تم تعلم الكثير في العقود الأخيرة من خلال دراسة صور للأرض من الفضاء.

مدار الأرض

بينما تدور الأرض حول الشمس ، يدور الكوكب في وقت واحد على خط وهمي، يسمى المحور، الذي يمتد من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي، ويستغرق الأمر ٢٣,٩٣٤ ساعة من الأرض، لاستكمال دورانها حول محورها، و ٣٦٥,٢٦ يوم لإكمال الدوران حول الشمس.

ويميل محور دوران الأرض بالنسبة لمستوى مسير الشمس ، وهو سطح خيالي عبر مدار الكوكب حول الشمس، وهذا يعني أن نصفي الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي سيشيران في بعض الأحيان نحو الشمس، أو بعيدا عنها تبعا للوقت من السنة ، وهذا يغير كمية الضوء التي يتلقاها نصفي الكرة الأرضية ، مما يؤدي إلى تعاقب المواسم.

إن مدار الأرض ليس دائرة مثالية ، بل هو بيضاوي الشكل ، يشبه مدارات جميع الكواكب الأخرى، وتقع الأرض داخل ما يسمى بمنطقة " جولديلس " حول الشمس ، حيث تكون درجات الحرارة صحيحة للحفاظ على الماء السائل على سطح كوكبنا.

إحصائيات حول مدار الأرض

وفقًا لوكالة ناسا فإن:

١- متوسط المسافة بين الأرض و الشمس 92.956.050 :ميل (١٤٩,٥٩٨,٢٦٢ كم).

٢- أقرب مسافة للشمس تكون : ٩١,٤٠٢,٦٤٠ ميل (١٤٧,٠٩٨,٢٩١ كيلومتر).

٣- أبعد مسافة من الشمس : ٩٤,٥٠٩,٤٦٠ ميل (١٥٢,٠٩٨,٢٣٣ كيلومتر)

٤- طول اليوم الشمسي (دوران واحد حول محورها): ٢٣,٩٣٤ ساعة.

٥- طول السنة (دورة واحدة حول الشمس) : ٣٦٥,٢٦ يومًا.

٦- الميل الاستوائي إلى المدار : ٢٣,٤٣٩٣ درجة.

تكوين الأرض وتطورها

يعتقد العلماء أن الأرض قد تشكلت في نفس الوقت تقريبا مع الشمس والكواكب الأخرى، قبل ٤,٦ مليار سنة ، عندما انحصر النظام الشمسي من سحابة عملاقة، تدور حول الغاز والغبار تعرف باسم السديم الشمسي، وعندما انهار السديم تم سحب معظم المواد باتجاه المركز لتشكيل الشمس، وتصادمت جسيمات أخرى داخل القرص وتمسكت معا، لتشكل أجسامًا أكبر ، بما في ذلك الأرض، ويعتقد العلماء أن الأرض بدأت ككتلة من الصخور بلا ماء.

كان يعتقد أنه بسبب هذه الكويكبات و المذنبات التي تصطدم مع الأرض ، قد تكون الظروف على الأرض في وقت مبكر، بحسب ما قال سيمون مارشي ، وهو عالم الكواكب في معهد جنوب غرب للبحوث في بولدر بولاية كولورادو ، ولكن في السنوات الأخيرة ، تشير التحليلات الجديدة للمعادن المحصورة داخل بلورات مجهرية قديمة، إلى وجود مياه سائلة موجودة بالفعل على الأرض خلال أول ٥٠٠ مليون سنة ، حسبما قال مارشي.

ولدت المواد المشعة في الصخر وزيادة الضغط في عمق كوكب الأرض، ما يكفي من الحرارة لإذابة باطن الكوكب ، مما أدى إلى ارتفاع بعض المواد الكيميائية إلى السطح وتشكيل الماء ، في حين أصبح البعض الآخر غازات الغلاف الجوي، وتشير الأدلة الحديثة إلى أن قشرة الأرض والمحيطات ربما تكونا قد تشكلتا خلال حوالي ٢٠٠ مليون سنة بعد تشكل الكوكب.

الهيكل الداخلي للأرض

يبلغ عمق الأرض حوالي ٤,٤٠٠ ميلاً (٧,١٠٠ كم) ، أكبر بقليل من نصف قطر الأرض، وتقريباً بنفس حجم قطر المريخ، أما الجزء الخارجي الأقصى البالغ ١,٤٠٠ ميل (٢,٢٥٠ كم) من القلب فهو سائل ، في حين أن اللب الداخلي صلب، ويبلغ حجمها أربعة أخماس حجم قمر الأرض ، على ارتفاع حوالي ١٦٠٠ ميل (٢٦٠٠ كم)، والنواة هي المسؤولة عن المجال المغناطيسي للكوكب ، والذي يساعد على تشتيت الجزيئات الضارة المشحونة من الشمس.

فوق الأرض ، يوجد غلاف الأرض ، الذي يبلغ سمكه حوالي ١٨٠٠ ميلاً (٢٩٠٠ كم)، والوشاح ليس صلبًا تمامًا ولكن يمكن أن يتدفق ببطء، وتطفو قشرة الأرض على الوشاح بقدر ما تطفو قطعة من الخشب على الماء، وتتباطأ الحركة البطيئة للصخور في الوشاح حول القارات وتسبب الزلازل والبراكين وتشكيل السلاسل الجبلية.